

© EPODOC / EPO

- PN - JP2005119404 A 20050512
- PD - 2005-05-12
- PR - JP20030355304 20031015
- OPD - 2003-10-15
- TI - ELECTRIC PARTS FOR AUTOMOBILE INTERIOR COMPONENTS AND ITS METHOD OF MANUFACTURE
- AB - <P>PROBLEM TO BE SOLVED: To attain a light weight and a cost reduction, reduce a load of forming mold and improve an outer appearance of an outer circumferential end to simplify a terminal end processing in electric parts for automobile interior components and its method of manufacture. <P>SOLUTION: An interior component (a door rim upper) 20 is constituted by a light weight foam resin substrate 21 having a shape holding characteristic, a resin rib 22 integrally formed at its inner surface and an ornament material 23 overlaying the foam resin substrate 21. Accordingly, its light weight and cost reduction can be attained through usage of the light weight foam resin substrate 21 and reduction of a projected area by the resin rib 22. In addition, as to the terminal processing, the terminal part of product is formed with a groove 25 for hiding the cut end by a forming mold shape, the groove 25 is processed through cutting or the circumferential edge of the product has a product surface substantially crossing at a right angle with a mold opening direction (operating direction) of the upper and lower forming molds 41, 42, a winding margin 27 extending from the product surface is formed flat to improve an outer appearance at the outer circumferential end. <P>COPYRIGHT: (C)2005,JPO&NCIP
- IN - OTA TETSUYUKI; HARA MASAHIKO; ONO TATSUFUMI; AIZAWA HIROYUKI; SEKI NOBUAKI
- PA - KASAI KOGYO KK
- IC - B60R13/02; B29C45/14; B29C45/37; B60J5/00; B29K105/20; B29L9/00
- © WPI / DERWENT
- TI - Interior trim for motor vehicles, has resin rib integrated in reverse side of foamed-resin base material and groove formed in vertical wall in foamed-resin base material
- PR - JP20030355304 20031015
- PN - JP2005119404 A 20050512 DW200537 B60R13/02 019pp
- PA - (KAWA-N) KAWANISHI KOGYO KK
- IC - B29C45/14 ;B29C45/37 ;B60J5/00 ;B60R13/02
- AB - JP2005119404 NOVELTY - A resin rib (22) is integrated in the reverse side of a foamed-resin base material (21). A decorative strip (23) is arranged on the surface of the base material. A groove is formed in a vertical wall (24) in the base material, during molding of the base material in the metallic molds (41,42).
- DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for manufacturing method of interior trim of motor vehicles.
  - USE - Interior trim such as door trim, rear parcel shelf, floor trim, trunk room trim and rear side trim for use in motor vehicles.
  - ADVANTAGE - The formation of the resin rib, increases rigidity of the foamed-resin base material. The cut processing along the product terminal of the trim is performed easily without dragging-in effect, due to formation of the groove in the foamed-resin base material.
  - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a sectional view of a treatment process of the trim. (Drawing includes non-English language text).
  - foamed-resin base material 21
  - resin rib 22
  - decorative strip 23
  - vertical wall 24
  - metallic molds 41,42

**This Page Blank (uspto)**

OPD - (Dwg.10/22)  
 AN - 2003-10-15  
 AN - 2005-359172 [37]

PAJ / JPO

PN - JP2005119404 A 20050512  
 PD - 2005-05-12  
 AP - JP20030355304 20031015  
 IN - OTA TETSUYUKI;HARA MASAHIKO;ONO TATSUFUMI;AIZAWA HIROYUKI;SEKI NOBUAKI  
 PA - KASAI KOGYO CO LTD  
 TI - ELECTRIC PARTS FOR AUTOMOBILE INTERIOR COMPONENTS AND ITS METHOD OF MANUFACTURE  
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To attain a light weight and a cost reduction, reduce a load of forming mold and improve an outer appearance of an outer circumferential end to simplify a terminal end processing in electric parts for automobile interior components and its method of manufacture.  
 - SOLUTION: An interior component (a door rim upper) 20 is constituted by a light weight foam resin substrate 21 having a shape holding characteristic, a resin rib 22 integrally formed at its inner surface and an ornament material 23 overlaying the foam resin substrate 21. Accordingly, its light weight and cost reduction can be attained through usage of the light weight foam resin substrate 21 and reduction of a projected area by the resin rib 22. In addition, as to the terminal processing, the terminal part of product is formed with a groove 25 for hiding the cut end by a forming mold shape, the groove 25 is processed through cutting or the circumferential edge of the product has a product surface substantially crossing at a right angle with a mold opening direction (operating direction) of the upper and lower forming molds 41, 42, a winding margin 27 extending from the product surface is formed flat to improve an outer appearance at the outer circumferential end.  
 SI - B29K105/20 ;B29L9/00  
 I - B60R13/02 ;B29C45/14 ;B29C45/37 ;B60J5/00

**This Page Blank (uspto)**

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-119404

(P2005-119404A)

(43) 公開日 平成17年5月12日(2005.5.12)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F 1

テーマコード (参考)

B 6 0 R 13/02

B 6 0 R 13/02

B

3 D 0 2 3

B 2 9 C 45/14

B 2 9 C 45/14

4 F 2 0 2

B 2 9 C 45/37

B 2 9 C 45/37

4 F 2 0 6

B 6 0 J 5/00

B 6 0 J 5/00

5 0 1 A

// B 2 9 K 105:20

B 2 9 K 105:20

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2003-355304 (P2003-355304)

(22) 出願日

平成15年10月15日(2003.10.15)

(71) 出願人

000124454

河西工業株式会社

神奈川県高座郡寒川町宮山3316番地

(74) 代理人

100069431

弁理士 和田 成則

(72) 発明者

大田 哲行

神奈川県高座郡寒川町宮山3316番地

河西工業株式会社内

(72) 発明者

原 正彦

神奈川県高座郡寒川町宮山3316番地

河西工業株式会社内

(72) 発明者

大野 樹史

神奈川県高座郡寒川町宮山3316番地

河西工業株式会社内

最終頁に続く

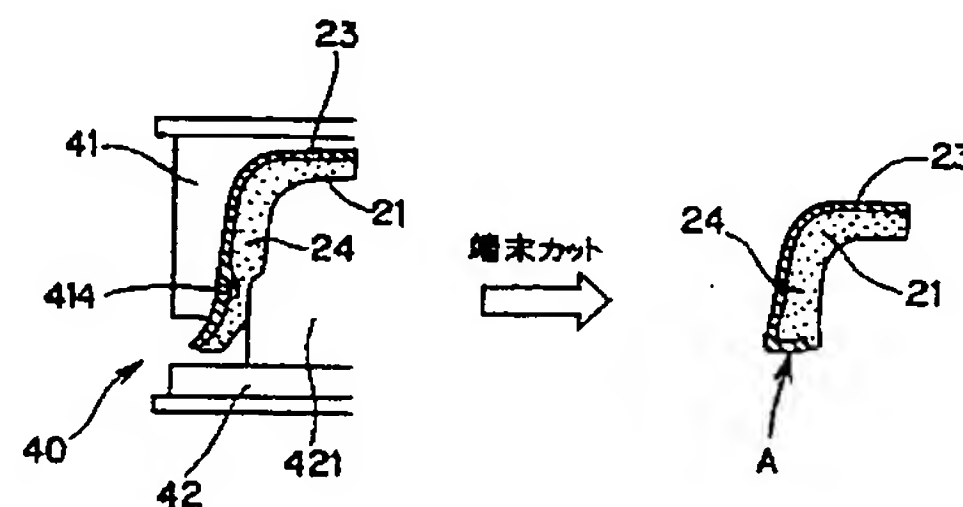
(54) 【発明の名称】 自動車用内装部品及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】自動車用内装部品及びその製造方法であって、軽量化及びコストダウンを図るとともに、成形金型の負荷を軽減し、かつ外周端末部の見栄えを向上させ端末処理を簡素化する。

【解決手段】内装部品（ドアトリムアッパー）20は、軽量で、かつ保形性を有する発泡樹脂基材21と、その内面側に一体化される樹脂リブ22と、発泡樹脂基材21の表面に積層される加飾材23とから構成する。従って、軽量の発泡樹脂基材21を使用するとともに、樹脂リブ22による投影面積の軽減化を図ることで、軽量化、コストダウンを図る。また、端末処理については、成形金型形状で製品端末部に切断木口を隠す溝部25を形成し、この溝部25を切断カット処理するか、あるいは製品周縁部について、成形上下型41、42の型開方向（動作方向）とほぼ直交する製品面を有し、製品面から延長する巻込みシロ27を偏平状に成形することで、外周端末の見栄えを高める。

【選択図】 図10



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

軽量で、かつ保形性を有する発泡樹脂基材(21)と、この発泡樹脂基材(21)の裏面に積層一体化される樹脂リブ(22)と、上記発泡樹脂基材(21)の表面に積層一体化される加飾材(23)とからなる自動車用内装部品(20)であって、前記発泡樹脂基材(21)の製品外周の少なくとも一部に縦壁部(24)が設定され、上記発泡樹脂基材(21)の成形時、成形金型(41, 42)の型面形状により発泡樹脂基材(21)における縦壁部(24)に溝部(25)が形成され、この溝部(25)を製品端末として切断処理してなることを特徴とする自動車用内装部品。

## 【請求項2】

軽量で、かつ保形性を有する発泡樹脂基材(21)と、この発泡樹脂基材(21)の裏面に積層一体化される樹脂リブ(22)と、上記発泡樹脂基材(21)の表面に積層一体化される加飾材(23)とからなる自動車用内装部品(20)であって、成形金型(41, 42)の型締めにより、発泡樹脂基材(21)が所要形状に成形されるとともに、製品周縁部に沿って成形金型(41, 42)の動作方向に対してほぼ直交する製品面を有するように、製品端末部が設定され、かつ型間クリアランスを小さく設定することで、発泡樹脂基材(21)の裏面に巻込み処理する巻込みシロ(27)が設けられていることを特徴とする自動車用内装部品。

## 【請求項3】

軽量で、かつ保形性を有する発泡樹脂基材(21)と、この発泡樹脂基材(21)の裏面に積層一体化される樹脂リブ(22)と、上記発泡樹脂基材(21)の表面に積層される加飾材(23)とからなる自動車用内装部品(20)において、

前記発泡樹脂基材(21)の素材である発泡樹脂シート(S)を加熱軟化処理後、加飾材(23)の原反シートと合わせて成形金型(41, 42)内にセットする発泡樹脂シート(S)のセット工程と、

成形金型(41, 42)同士を型締めして、成形金型(41, 42)の製品キャビティ形状に沿って発泡樹脂基材(21)を所要形状に成形する際、成形金型(41, 42)のシャー構造部分で発泡樹脂基材(21)の縦壁部(24)に溝部(25)を形成し、成形金型(41, 42)の型締め直前、又は型締め後のいずれかのタイミングで成形金型(42)の溝部(424)内に熔融樹脂(M1)を射出機(43a)から射出充填して、樹脂リブ(22)を発泡樹脂基材(21)の裏面側に積層一体化する発泡樹脂基材(21)と樹脂リブ(22)の一体化工程と、

一体化した積層品を成形金型(40)から脱型し、製品外周に沿って設けられた溝部(25)を切断基点として、端末カット処理する内装部品(20)の端末処理工程と、

からなることを特徴とする自動車用内装部品の製造方法。

## 【請求項4】

軽量で、かつ保形性を有する発泡樹脂基材(21)と、該発泡樹脂基材(21)の裏面に積層一体化される樹脂リブ(22)と、上記発泡樹脂基材(21)の表面に積層される加飾材(23)とから構成され、発泡樹脂基材(21)の周縁部に巻込みシロ(27)が設定された自動車用内装部品(20)の製造方法において、

発泡樹脂基材(21)の素材である発泡樹脂シート(S)を加熱軟化処理後、加飾材(23)の原反シートと重ね合わせて成形金型(41, 42)内にセットする発泡樹脂シート(S)のセット工程と、

成形金型(41, 42)同士を型締めして、成形金型(41, 42)の製品キャビティ形状に沿って発泡樹脂基材(21)を所要形状に成形するとともに、成形金型(41, 42)の周縁部に沿って成形金型(41)の動作方向に対してほぼ直交する製品面を有するように設定された成形金型(40)により、巻込みシロ(27)が発泡樹脂基材(21)の周縁部に沿って薄肉偏平状に形成される一方、成形金型(41, 42)の型締め直前、又は型締め後のいずれかのタイミングで成形金型(42)の溝部(424)内に熔融樹脂

(M1)を射出機(43a)から射出充填することで、樹脂リブ(22)を発泡樹脂基材(21)の裏面側に積層一体化する発泡樹脂基材(21)と樹脂リブ(22)の成形工程と、

一体化した積層品の成形金型(41, 42)の型開き後、脱型し、巻込みシロ(27)を発泡樹脂基材(21)の裏面側に折り返し固着する内装部品(20)の端末処理工程と、

【発明の詳細な説明】とする自動車用内装部品の製造方法。

【技術分野】

【0001】

この発明は、ドアトリム、リヤパーセルシェルフ、フロアトリム、トランクルームトリム、リヤサイドトリム等の自動車用内装部品及びその製造方法に係り、特に、軽量で、かつ外周端末部の見栄えが良く、しかも端末処理工程を付加することで簡単に製作できる自動車用内装部品及びその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、自動車用内装部品の構成について、ドアトリムを例示して図18, 図19を基に説明する。ドアトリム1は、保形性及び車体パネルへの取付剛性を備え、製品面のほぼ全面にゆきわたっている樹脂芯材2の表面に、表面外観に優れた表皮3を積層一体化して構成されている。

【0003】

上記樹脂芯材2としては、タルクを混入したポリプロピレン系樹脂を素材としており、また、表皮3は、それ自体保形性を備えておらず、塩ビシート等の合成樹脂シート裏面にポリエチレンフォーム等のクッション材が積層された積層シート材料が使用され、最近では、環境面やリサイクル面を考慮して、TPO(サーモプラスチックオレフィン)シート等のエラストマーシートが多用される傾向にある。

【0004】

次に、上記ドアトリム1の成形方法における従来例について図20を基に説明する。まず、ドアトリム1を成形する成形金型4は、所定ストローク上下動可能な成形上型5と、成形上型5と対をなす固定側の成形下型6と、成形下型6と接続される射出機7とから大略構成されている。

【0005】

そして、成形上下型5, 6を型締めした際、ドアトリム1の製品形状を形造るために成形上型5にはキャビティ部5aが形成され、成形下型6にはコア部6aが設けられている。上記成形上型5を所定ストローク上下動作させるために、昇降シリンダ5bが連結され、成形下型6には射出機7からの熔融樹脂の通路となるマニホールド6b、ゲート6cが設けられている。

【0006】

また、上下動作する成形上型5は、適正姿勢を維持させるために、成形下型6の4隅部にガイドポスト6dが設けられ、このガイドポスト6dに対応して成形上型5にはガイドブッシュ5cが設けられている。

【0007】

従って、成形上下型5, 6が型開き状態にあるとき、表皮3を金型内にセットし、その後、成形上下型5, 6を型締めする直前か、又は型締めした後のいずれかのタイミングで両金型間の製品キャビティ内に射出機7からマニホールド6b、ゲート6cを通じて熔融樹脂Mを射出充填することにより、樹脂芯材2を所要の曲面形状に成形するとともに、樹脂芯材2の表面に表皮3を一体成形している(例えば、特許文献1参照。)

【0008】

尚、図20では、説明の便宜上、コア部6aの型面にオープン状態で熔融樹脂Mが供給されているが、実際は、熔融樹脂Mは成形上下型5, 6の型締め後にキャビティ内に射出充填されても良い。

【0009】

更に、ドアトリム1の製品の外周端末の処理については、図21に示すように、芯材2の表面に表皮3を同時プレス成形した後、型内の型刃、あるいは成形後、別工程でピアスカット処理が行なわれている。また、図22に示すように、芯材2のプレス成形後、表皮3を別工程で真空圧着、プレス圧着等により一体化した後、表皮3の端末3aを芯材2の裏面側に巻込み処理することも従来から行なわれている。

【0010】

【特許文献1】特開平10-138268号公報（第2頁、図3、図4）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかしながら、従来のドアトリム1においては、樹脂芯材2の投影面積が大きいこと、材料コストが高く、かつ製品が重量化するという問題点が指摘されている。

【0012】

また、樹脂芯材2の投影面積が大きいことから、成形時における射出圧を高く設定せざるを得ず、高い射出圧に耐え得る金型構造が必要となり、金型の作製費用も嵩み、しかも、大量の熔融樹脂を冷却固化させるため、成形サイクルが長期化し、生産性を低下させる大きな要因となっている。

【0013】

更に、ドアトリム1の外周縁においては、図21に示すように、表皮同時プレス成形を行なった場合、外周の端末処理が困難で、表皮3の木口や、積層シート材料仕様の表皮3の場合、フォーム層の木口が外部に露出する等、見栄えが悪く、外観性能を低下させる欠点があるとともに、図22に示すように、別工程で表皮3を巻込み処理する方法では、工数が多く、コストアップが避けられない。

【0014】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、軽量化を促進でき、高剛性でコストダウンを図れる自動車用内装部品を提供でき、特に、製品外周端末部の見栄えを高めることができ、しかも、端末処理作業も簡単に行なえる外観性能を高めた自動車用内装部品及びその製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0015】

本発明者らは、上記課題を解決するために、鋭意研究の結果、従来から表皮として使用していた発泡樹脂シートに保形性を付与することで、芯材としての機能をもたせ、より以上に剛性が必要な箇所、すなわち製品の周縁部分やパネル、相手部品との合わせ部で密接可能、又は一定クリアランスを確保する箇所、あるいは部品取付箇所、並びに荷重が加わる部分には、剛性に優れた樹脂リブを配置することで、従来の投影面積の広い樹脂芯材に比べ、製品の軽量化を図るとともに、製品の外周端末処理については、成形金型形状に工夫を施すことで、美しい端末処理を達成できることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0016】

すなわち、本発明に係る自動車用内装部品は、軽量で、かつ保形性を有する発泡樹脂基材と、この発泡樹脂基材の裏面に積層一体化される樹脂リブと、上記発泡樹脂基材の表面に積層一体化される加飾材とからなる自動車用内装部品であって、前記発泡樹脂基材の製品外周の少なくとも一部に縦壁部が設定され、上記発泡樹脂基材の成形時、成形金型の型面形状により発泡樹脂基材における縦壁部に溝部が形成され、この溝部を製品端末として切断処理してなることを特徴とする。

【0017】

更に、本発明の別の実施態様は、軽量で、かつ保形性を有する発泡樹脂基材と、この発泡樹脂基材の裏面に積層一体化される樹脂リブと、上記発泡樹脂基材の表面に積層一体化される加飾材とからなる自動車用内装部品であって、成形金型の型締めにより、発泡樹脂

基材が所要形状に成形されるとともに、製品周縁部に沿って成形金型の動作方向に対してほぼ直交する製品面を有するように、製品端末部が設定され、かつ型間クリアランスを小さく設定することで、発泡樹脂基材の裏面に巻込み処理する巻込みシロが設けられていることを特徴とする。

【0018】

ここで、自動車用内装部品としては、ドアトリム、リヤパーセルシェルフ、フロアトリム、ラゲージトリム、トランクトリム、リヤサイドトリム等に適用できる。

【0019】

そして、軽量で、かつ保形性を有する発泡樹脂基材は、フラット形状に近い場合は、加熱軟化工程を省略して、成形型により所望形状に成形するが、三次元形状の製品に適用する場合は、発泡樹脂シートを加熱軟化処理した後、成形金型内で所要の曲面形状に成形することで、その形状を保持する。尚、ここでいう「保形性」とは、リブ等の補強材がなくても、成形後、脱型したとき、その形状を保持する程度の剛性を備えていることである。また、製品形状が高展開率部分を含む場合には、発泡樹脂シートを加熱軟化処理した後、成形金型に真空吸引機構を配設して成形金型の内面に沿って発泡樹脂シートに真空吸引力を作用させるようにしても良い。

【0020】

上記発泡樹脂シートとしては、熱可塑性樹脂に発泡剤を添加した素材を使用する。尚、熱可塑性樹脂は、1種類の熱可塑性樹脂でも2種類以上の熱可塑性樹脂からなっても良い。好ましくは、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート系樹脂、ポリビニルアルコール系樹脂、塩化ビニル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリアセタール系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、アイオノマー系樹脂、アクリロニトリル/ブタジエン/スチレン (ABS) 樹脂等が使用できる。

【0021】

また、発泡剤としては、アゾ化合物、スルホヒドラジド化合物、ニトロソ化合物、アジド化合物等の有機発泡剤、あるいは重炭酸ナトリウム等の無機発泡剤の使用が可能である。

【0022】

上記発泡樹脂シートを加熱軟化処理後、所要形状に成形して得た発泡樹脂基材は、製品の重量と強度とのバランスを考慮した場合、2～10倍の発泡倍率が好ましい。そのときの発泡樹脂基材のセル径は、0.1  $\mu\text{m}$ ～2.0 mmの範囲であることが好ましく、厚みは0.5～30 mm、好ましくは1～10 mmのものが良い。

【0023】

一方、樹脂リブとして使用する熱可塑性樹脂材料は、広範な熱可塑性樹脂から適宜選択することができる。通常好ましく使用できるものとして、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート系樹脂、ポリビニルアルコール系樹脂、塩化ビニル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリアセタール系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、アイオノマー系樹脂、アクリロニトリル/ブタジエン/スチレン (ABS) 樹脂等が使用できる。

【0024】

また、これら熱可塑性樹脂中に各種充填剤を混入しても良い。使用できる充填剤としては、ガラス繊維、カーボン繊維等の無機繊維、タルク、クレイ、シリカ、炭酸カルシウム等の無機粒子などがある。また、酸化防止剤、紫外線吸収剤、着色剤、難燃剤、低収縮剤等の各種の添加剤が配合されても良い。

【0025】

そして、外観意匠性を高めるために、発泡樹脂基材の表面に積層一体化される加飾材としては、織布、不織布、編布、シート、フィルム、発泡体、網状物などが使用できる。これら加飾材を構成する材料は特に限定されないが、織布、不織布、編布等、通気性を有する素材を使用したほうが、発泡樹脂基材の吸音性能を生かす上で好ましい。また、加飾材としてTPOシートを使用した場合、材料をオレフィン系樹脂に統一できることから、リ

サイクル作業を円滑に行なえる。

【0026】

更に、内装部品の周縁端部は、カット処理されるタイプと、巻込み処理されるタイプの2形態がある。まず、カット処理される構造のものは、発泡樹脂基材の周縁に縦壁部が設定され、この縦壁部を形成するための成形金型のうち、一方側の成形金型の型面に凸条を設けることにより、発泡樹脂基材における縦壁部に溝部を形成し、この溝部をカット処理の基点とすることで、切断木口の外部への露出を回避する。次に、巻込み処理するタイプのものでは、この巻込みシロは、成形金型の動作方向に対してほぼ直交する平面に設定され、かつ成形金型の型クリアランスで偏平状の巻込みシロを形成するということが特徴である。

【0027】

そして、本発明に係る自動車用内装部品によれば、保形性を有する発泡樹脂基材の表面側に加飾性を有する加飾材が積層され、かつ裏面側に剛性を強化する意味で樹脂リブが積層一体化されるという構成であるため、従来の樹脂芯材を廃止することができる。

【0028】

従って、従来の投影面積の非常に広い樹脂芯材を廃止できることで、製品の軽量化を図ることができ、しかも樹脂材料を節約できることから、材料コストの低減化も同時に達成できる。

【0029】

更に、内装部品の周縁端部については、端末カット処理構造のものでは、巻込み工数が廃止でき、工数を短縮化できるとともに、切断木口が外部に露出することがないため、外観見栄えが良好なものとなる。また、巻込み処理構造のものでは、成形金型の型開閉方向（動作方向）に対してほぼ直交する製品面となるため、加飾材に延伸力が作用しないことから、加飾材表面の絞模様等が変形、あるいは流出することがなく、成形金型のプレス圧が十分に作用するため、絞の転写性に優れ、しかも、巻込み時に端末部分に凹凸等が生じることがないため、外観見栄えが良好で、かつ金型に凸条等を設定する必要がないため、金型加工も簡素化できる。

【0030】

加えて、発泡樹脂基材の多孔質吸音機能により、吸音性能に優れた内装部品が得られるとともに、発泡樹脂基材及び樹脂リブの素材として、ポリオレフィン系樹脂を使用した場合、オールオレフィン系樹脂に統一されるため、分離工程が廃止でき、リサイクル作業が簡素化できる。

【0031】

更に、樹脂リブのリブ厚みは、例えば、製品に外力が大きく加わる部位などはリブ厚みを厚く設定し、比較的外力が加わりにくい部位はリブ厚みを薄肉にするなど、リブ厚みを適宜可変させることができる。従って、必要最小限度の樹脂材料を使用すれば足り、製品の軽量化やコストダウンに寄与できる。また、樹脂リブにクリップ座、あるいは各種エスカッション部品を取り付けるための取付座を一体に形成することもできる。

【0032】

次いで、本発明に係る自動車用内装部品の製造方法は、軽量で、かつ保形性を有する発泡樹脂基材と、この発泡樹脂基材の裏面に積層一体化される樹脂リブと、上記発泡樹脂基材の表面に積層される加飾材とからなる自動車用内装部品において、前記発泡樹脂基材の素材である発泡樹脂シートを加熱軟化処理後、加飾材の原反シートと合わせて成形金型内にセットする発泡樹脂シートのセット工程と、成形金型同士を型締めして、成形金型の製品キャビティ形状に沿って発泡樹脂基材を所要形状に成形する際、成形金型のシャワー構造部分で発泡樹脂基材の縦壁部に溝部を形成し、成形金型の型締め直前、又は型締め後のいずれかのタイミングで成形金型の溝部内に熔融樹脂を射出機から射出充填して、樹脂リブを発泡樹脂基材の裏面側に積層一体化する発泡樹脂基材と樹脂リブの一体化工程と、一体化した積層品を成形金型から脱型し、製品外周に沿って設けられた溝部を切断基点として、端末カット処理する内装部品の端末処理工程とからなることを特徴とする。

## 【0033】

ここで、本発明方法に使用する成形金型は、可動側金型、固定側金型、射出機とからなる。例えば、所定ストローク上下動可能な成形上型と、この成形上型の下方側に位置する成形下型と、成形下型に連結される射出機とから構成される。

## 【0034】

そして、成形上下型を使用した場合、射出機から供給される溶融樹脂は、成形下型に設けられたマニホールド、ゲート等の樹脂通路を通じて成形下型の型面、詳しくは成形下型の型面上に形成される溝部内に供給されるが、成形上型が下死点まで下降して、成形上下型を型締めした後、溶融樹脂を所定の射出圧で成形下型の型面に設けられた溝部に射出充填しても良いが、溶融樹脂の射出充填のタイミングとして、型締め前に行なうようにしても良い。

## 【0035】

更に、成形上下型の型面形状は、製品形状に合致する曲面形状に設定されているが、特に、周縁部に沿って縦壁部が形成できるように、成形下型の縦壁部に対して所定クリアランスを設けて成形上型の内壁面が対応するように形成され、特に、成形上型の内壁面に相手方に向かう凸条が製品端末ラインに沿って設けられている。従って、成形上下型の型締めにより、発泡樹脂シートは成形金型の型面形状に沿って所望の曲面形状に成形されるとともに、製品端末ラインに沿って発泡樹脂基材の縦壁部の表面側に溝部が凹設されることになる。更に、溶融樹脂が発泡樹脂基材の裏面側に射出充填されることで、発泡樹脂基材の裏面に樹脂リブが積層一体化される。

## 【0036】

従って、本発明方法によれば、従来の投影面積の広い樹脂芯材に比べ、樹脂リブだけを成形するため、射出圧力を従来に比べて低く設定できることにより、成形金型の負荷が少なくて済むとともに、樹脂材料も節約でき、しかも、従来の樹脂芯材に比べ冷却時間も短縮化できるため、製品の成形サイクルを短縮化できる。

## 【0037】

更に、端末処理については、発泡樹脂基材の成形時にカットラインとなる溝部を同時に成形でき、この溝部を次工程で切断処理すれば、切断木口が外部に現れない端末見栄えの優れた内装部品を簡単に製作できる。

## 【0038】

次いで、本発明方法の別の実施態様は、軽量で、かつ保形性を有する発泡樹脂基材と、該発泡樹脂基材の裏面に積層一体化される樹脂リブと、上記発泡樹脂基材の表面に積層される加飾材とから構成され、発泡樹脂基材の周縁部に巻込みシロが設定された自動車用内装部品の製造方法において、発泡樹脂基材の素材である発泡樹脂シートを加熱軟化処理後、加飾材の原反シートと重ね合わせて成形金型内にセットする発泡樹脂シートのセット工程と、成形金型同士を型締めして、成形金型の製品キャビティ形状に沿って発泡樹脂基材を所要形状に成形するとともに、成形金型の周縁部に沿って成形金型の動作方向に対してほぼ直交する製品面を有するように設定された成形金型により、巻込みシロが発泡樹脂基材の周縁部に沿って薄肉偏平状に形成される一方、成形金型の型締め直前、又は型締め後のいずれかのタイミングで成形金型の溝部内に溶融樹脂を射出機から射出充填することで、樹脂リブを発泡樹脂基材の裏面側に積層一体化する発泡樹脂基材と樹脂リブの成形工程と、一体化した積層品の成形金型の型開き後、脱型し、巻込みシロを発泡樹脂基材の裏面側に折り返し固着する内装部品の端末処理工程とからなることを特徴とする。

## 【0039】

ここで、この方法に使用する成形金型は、発泡樹脂基材の周縁部に沿って巻込みシロを設定できるように発泡樹脂基材に縦壁部を設け、この縦壁部の周縁に沿って巻込みシロを一体化できるように、製品周縁部について、成形金型の動作方向に対してほぼ直交する製品面を有するように成形できる成形金型が使用される。そして、巻込みシロの厚み調整は、成形金型の型クリアランスで行なうため、金型加工が簡単で、かつ発泡樹脂基材に延伸力が作用することがないことから、加飾材の絞模様を現出させる際、絞模様が流出するこ

とがない。

【0040】

従って、巻込みシロを発泡樹脂基材の裏面に折り返し固着すれば良く、シャープな外周ラインを確保でき、かつ端末部分は二重構造であるため、剛性が強化され、変形の恐れがない。

【発明の効果】

【0041】

以上説明した通り、本発明に係る自動車用内装部品は、軽量で、かつ保形性を有する発泡樹脂基材と、この発泡樹脂基材の裏面で、かつ製品の外周縁など、剛性が要求される部位に積層一体化される樹脂リブと、発泡樹脂基材の表面に積層される加飾材とから構成されるため、従来の重量の嵩む樹脂芯材を廃止できることから、軽量で低コスト、しかも多孔質素材であるため、吸音性能に優れた自動車用内装部品を提供できるという効果を有する。

【0042】

更に、成形金型のキャビティ形状に沿って、発泡樹脂基材を所要形状に成形すると同時に発泡樹脂基材の裏面側に樹脂リブを成形するという工程を採用すれば、樹脂成形体である樹脂リブの投影面積が少ないため、従来の樹脂芯材に比べ、成形金型にかかる負荷も少なく、かつ冷却時間も短縮化でき、歩留まりを高めることができることから、作業能率を高めることができるとともに、大幅なコストダウンを招来できるという作用効果を有する。

【0043】

また、本発明に係る自動車用内装部品で製品端末に沿ってカット処理する構造のものである、発泡樹脂基材の縦壁部に形成された溝部をカット処理することで、切断木口が外部に見えることがない端縁部分を簡単に形成でき、外観意匠性に優れるとともに、巻込み処理が不要とできるという効果を有する。

【0044】

一方、本発明に係る自動車用内装部品で巻込み処理する構造のものでは、製品周縁部について、成形金型の動作方向に対してほぼ直交する製品面を有するように成形できる成形金型を使用し、成形金型の型クリアランスで巻込みシロの厚み寸法を調整するというものであるから、巻込み部分に凹凸が発生することがなく、かつ加飾材表面に刻設した絞模様が流出することがなく、美しい製品外観が得られ、かつ周縁部は二重構造であるため、剛性も強化できるという効果を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0045】

以下、本発明に係る自動車用内装部品及びその製造方法の好適な実施例について、自動車用ドアトリム及びその製造方法を例示して説明する。

【実施例】

【0046】

図1乃至図12は本発明の第1実施例を示し、図1はツートンタイプの自動車用ドアトリムを示す正面図、図2は同自動車用ドアトリムの構成を示す断面図、図3は同自動車用ドアトリムにおけるドアトリムアップパーの樹脂リブとドアトリムロアを示す正面図、図4は同自動車用ドアトリムにおけるドアトリムアップパーの端末部分の構成を示す断面図、図5、図6は同自動車用ドアトリムの製造方法に使用する成形金型をそれぞれ示し、図5は成形金型の全体図、図6は成形金型におけるドアトリムアップパー端縁部分に相当する箇所を示す断面図である。また、図7乃至図10は同自動車用ドアトリムの製造方法を示すもので、図7は発泡樹脂シートの予熱工程、図8は発泡樹脂シートの型内セット工程、図9は発泡樹脂基材並びに樹脂リブの成形工程、図10はドアトリムアップパーの端末処理工程をそれぞれ示す説明図である。図11、図12は第1実施例の変形例を示すもので、図11はドアトリムにおけるドアトリムアップパーの端縁部分を示す断面図、図12は同端末処理工程を示す説明図である。

【0047】

まず、図1乃至図12に基づいて、本発明の第1実施例を説明する。図1、図2において、ツートンタイプの自動車用ドアトリム10は、積層構造体からなるドアトリムアップパー20と樹脂単体品からなるドアトリムロア30との上下2分割体から構成されている。

【0048】

ドアトリム10に装着される機能部品としては、ドアトリムアップパー20にインサイドハンドルエスカッション11、パワーウインドウスイッチエスカッション12が取り付けられている。ドアトリムロア30には、ドアポケット用開口13が開設され、その背面側には、図2に示すように、ポケットバックカバー（樹脂成形体からなる）14が取り付けられており、ドアトリムロア30のフロント側にスピーカグリル15が一体あるいは別体に形成されている。

【0049】

ところで、本発明に係る自動車用ドアトリム10は、積層構造体であるドアトリムアップパー20の構造に本発明を適用し、製品の軽量化を図るとともに、外周端末部の見栄えを高め、かつ成形工程、端末処理工程を簡素化したことが特徴である。

【0050】

すなわち、ドアトリムアップパー20は、図2に示すように、所望の曲面形状に成形され、保形性を有する発泡樹脂基材21と、この発泡樹脂基材21の裏面側に積層一体化される樹脂リブ22と、発泡樹脂基材21の表面側に積層一体化される加飾機能をもつ加飾材23とから大略構成されている。尚、図中符号16は車体パネルを示す。

【0051】

また、上記発泡樹脂基材21は、保形性を備えるように発泡樹脂シートを加熱軟化処理後、所要形状に熱成形、例えば、所望の型面を有する成形金型でコールドプレス成形されるが、更に高展開率部分については、真空成形により発泡樹脂基材21を賦形しても良い。

【0052】

上記発泡樹脂シートは、汎用の熱可塑性樹脂に発泡剤を添加した構成であり、熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート系樹脂、ポリビニルアルコール系樹脂、塩化ビニル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリアセタール系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、アイオノマー系樹脂、アクリロニトリル／ブタジエン／スチレン（ABS）樹脂等が使用でき、発泡剤としては、アゾジカルボンアミド等の有機発泡剤や重炭酸ナトリウム等の無機発泡剤が使用できる。この実施形態では、ポリプロピレン系樹脂に発泡剤として重炭酸ナトリウムを適宜添加した発泡樹脂シートを使用している。また、この発泡樹脂基材21の発泡倍率は、2～10倍に設定され、厚みは0.5～30mm、特に1～10mmの範囲に設定されている。

【0053】

次いで、樹脂リブ22は、発泡樹脂基材21の裏面側に配設され、特に、図3に示すように、交差状に延びる所定パターンに設定されている。尚、このパターンは、縦横方向、斜め方向、あるいはその組み合わせ等、交差状であれば任意のパターンが選択されて良い。この樹脂リブ22は、汎用の合成樹脂成形体からなり、通常好ましく使用できる合成樹脂として、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート系樹脂、ポリビニルアルコール系樹脂、塩化ビニル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリアセタール系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、アイオノマー系樹脂、アクリロニトリル／ブタジエン／スチレン（ABS）樹脂等から適宜選択されて良く、本実施形態では、環境面、リサイクル面を考慮してポリプロピレン系樹脂が使用されている。

【0054】

また、この樹脂リブ22には、上記熱可塑性樹脂中に適宜フィラー、例えば、ガラス繊維、カーボン繊維等の無機繊維や、タルク、クレイ、シリカ、炭酸カルシウム等の無機粒子等の充填剤が混入されていても良い。

【0055】

このように、図1乃至図3に示すドアトリム10は、積層構造体からなるドアトリムアップパー20と、合成樹脂単体のドアトリムロアとから構成され、外観上のアクセント効果により、優れた外観意匠性を備えている。更にドアトリムアップパー20は、保形性を有する発泡樹脂基材21と、発泡樹脂基材21の裏面に積層一体化される樹脂リブ22と、加飾性を有する加飾材23とから構成されているため、従来のように製品の全周に亘り占有していた樹脂芯材を廃止でき、かつ軽量の発泡樹脂基材21を使用する関係で、樹脂リブ22は骨状であり、荷重が加わる部位、例えば、クリップ座、ウエスト部上面、アームレスト部上面等を除いた部位は、肉抜き構造となっているので、製品の重量について、従来例に比し40%以上の軽量化を図ることができるとともに、樹脂材料も大幅に節約でき、コストダウンにも貢献できる。

【0056】

更に、発泡樹脂基材21は、多孔質構造であるため、ドアトリムアップパー20は、吸音性能に優れ、車室内の騒音を低減することができる。また、発泡樹脂基材21の吸音性を維持するために、発泡樹脂基材21の表面に予めラミネートされるか、又は成形時に一体化されて積層一体化される加飾材23は、織布、不織布、編布等の通気性を備えたシート材料が好ましい。尚、加飾材23は、織布、不織布、編布等の通気性シート以外にも塩ビシートやTPOシート等の合成樹脂シート、合成樹脂フィルム、発泡体、網状体を使用することができる。また、TPOシートを使用した場合、オレフィン系樹脂材料で統一できるため、リサイクル面で有利である。

【0057】

次に、ドアトリム10におけるドアトリムアップパー20の外周端末構造について、図4を基に説明する。すなわち、ドアトリムアップパー20は、上述したように、保形性を有する軽量の発泡樹脂基材21の裏面に、剛性を強化する樹脂リブ22が一体化され、かつ発泡樹脂基材21の表面には、加飾性を有する加飾材23が積層一体化されている。更に、ドアトリムアップパー20の製品外周部に沿って、製品に立体感を現出させるための縦壁部24が下向きに形成されるとともに、製品端末部分Aは加飾材23が発泡樹脂基材21の端末を巻き込み状に覆っており、発泡樹脂基材21の切断木口が露出しないため、外観見栄えが良好に維持され、この製品端末部分Aが車体パネル16に対して面当て状態で当接している。

【0058】

次に、ドアトリムアップパー20の外周端末部の端末処理工程を含めたドアトリム10の製造方法の概要について、以下に説明する。まず、図5で成形金型40の全体構造について説明し、図6でドアトリムアップパー20に対応する部位について、図7はドアトリムアップパー20における外周部に対応するそれぞれ成形金型40の構成について説明する。

【0059】

図5において、ドアトリム10の成形に使用する成形金型40は、所定ストローク上下動可能な成形上型41と、成形上型41と対をなす固定側の成形下型42と、成形下型42に接続される2基の射出機43a、43bとから大略構成されている。

【0060】

更に詳しくは、成形上型41は、製品形状に合致したキャビティ部411が形成されており、成形上型41の上面に連結された昇降シリンダ412により所定ストローク上下駆動される。また、成形上型41の4隅部には、ガイド機構となるガイドブッシュ413が設けられている。

【0061】

一方、成形下型42には、成形上型41のキャビティ部411に対応するコア部421が設けられている。また、このコア部421の型面に溶融樹脂を供給するために、マニホールド422a、422b、ゲート423a、423bが設けられており、このマニホールド422a、422b、ゲート423a、423bの樹脂通路を経て射出機43a、43bから供給される溶融樹脂M1、M2がコア部421の上面に形成された溝部424内、及びドアトリムロア30を形成するためのキャビティ425内に供給される。

## 【0062】

また、成形下型42の4隅部には、ガイド機構となるガイドポスト426が突設され、このガイドポスト426は、成形上下型41、42が型締めされる際、ガイドブッシュ413内に案内されることで成形上型41のプレス姿勢を適正に維持できる。

## 【0063】

図6は、図5に示す成形金型のVI-VI線断面図を示すもので、ドアトリムアップパー20を構成する発泡樹脂基材21、樹脂リブ22、加飾材23を成形するための成形金型40は、特に、成形下型42において、コア部421の型面に所定パターン形状の樹脂リブ22に対応する溝部424が設けられている。

## 【0064】

また、このドアトリムアップパー20に対応する部分における成形金型40においては、特に、図6に示すように、ドアトリムアップパー20の外周端縁部に沿って縦壁部24を形成し、かつ縦壁部24に溝部25を形成するために、成形上型41に凸条414が形成されており、この凸条414が発泡樹脂基材21に溝部25を形成する。

## 【0065】

次いで、図7乃至図10に基づいて、上述したドアトリム10の製造方法の各工程について説明する。まず、図7に示すように、ヒーター装置50により発泡樹脂シートSの一方面に加飾材23をラミネートしたものを所定温度に加熱軟化させる。この発泡樹脂シートSとしては、ポリプロピレン製発泡シート（住化プラスチック製、商品名：スミセラー発泡PPシート、発泡倍率＝3倍、厚み3mm）が使用されている。

## 【0066】

続いて、図8に示すように、加熱軟化処理した発泡樹脂シートS（加飾材23をラミネートしている）をドアトリムアップパー20対応箇所における成形上型41のキャビティ部411と成形下型42のコア部421で画成されるキャビティの上半部分にセットする。

## 【0067】

そして、発泡樹脂シートSをセットした後、成形上型41の昇降シリンダ412が動作して、成形上型41が所定ストローク下降して、図9に示すように、成形上下型41、42が型締めされて発泡樹脂シートSが所望の型面形状に沿って賦形され、発泡樹脂基材21が成形されるとともに、第1の射出機43aからマニホールド422a、ゲート423aを通じてドアトリムアップパー20における樹脂リブ22を形成するために、溶融樹脂M1がコア部421の溝部424内に射出充填される。

## 【0068】

同時に、ドアトリムロア30を成形するために、第2の射出機43bからマニホールド422b、ゲート423bを通じてキャビティの略下半部分に溶融樹脂M2が射出充填され、ドアトリムロア30が所要形状に成形される。

## 【0069】

従って、第1の射出機43a、第2の射出機43bからそれぞれ溶融樹脂M1、M2をキャビティ内に射出充填することにより、ドアトリムアップパー20における樹脂リブ22を所要形状に成形するとともに、これと一体にドアトリムロア30が成形される。尚、この溶融樹脂M1、M2としては、住友ノーブレンBUE81E6（住友化学工業製ポリプロピレン、メルトインデックス＝65g/10分）でタルクが適宜割合で混入されている。尚、溶融樹脂M1、M2の射出のタイミングを成形上下型41、42の型締め前に設定しても良い。

## 【0070】

また、図9に示す発泡樹脂基材21及び樹脂リブ22の成形工程において、特に、ドアトリムアップパー20の側縁部にあたる部位は、図10に示すように、加飾材23を表面にラミネートした発泡樹脂基材21は、縦壁部24が成形上下型41、42のシャ一部分で形成され、かつ成形上型41の凸条414により溝部25が形成される。

## 【0071】

このように、ツートンタイプのドアトリム10を製造するには、成形下型42に2基の

射出機43a, 43bを連結して、ドアトリムアップパー20とドアトリムロア30とについて、各樹脂通路を通じて溶融樹脂M1, M2を射出充填することで、単一の成形金型40で、かつ工程数が短縮化された形でツートンタイプのドアトリム10を製造することができる。

【0072】

そして、上述したドアトリム10の製造方法において、特に、ドアトリムアップパー20については、成形上下型41, 42との間で発泡樹脂基材21及び加飾材23が所望の曲面形状に成形され、かつ成形下型42の溝部424内に溶融樹脂M1が射出充填され、樹脂リブ22を一体成形する際、成形上型41に形成されている凸条414により発泡樹脂基材21に溝部25が形成される。

【0073】

従って、ドアトリムアップパー20及びドアトリムロア30の成形完了後、成形上型41が上昇して型開きが行なわれた後、成形金型40から成形品を取り出し、図10に示すように、ドアトリムアップパー20における外周端末において、溝部25を端末カット処理することにより、カット部分、すなわち製品端末部分Aにおける発泡樹脂基材21の厚みが非常に薄く規制でき、加飾材23が発泡樹脂基材21にまわり込み、切断木口が外部に露出しないため、外周端末の見栄えが良いドアトリムアップパー20の端末処理が完了する。

【0074】

上記発泡樹脂基材21の成形工程において、成形上型41に真空吸引機構が付設され、この真空吸引機構により発泡樹脂基材21が成形上型41に保持された状態で成形上下型41, 42同士を型締めすることにより、発泡樹脂基材21に溝部25を形成することを特徴とする。従って、成形上型41に真空吸引機構を付設しておけば、成形上型41の上下動作時、発泡樹脂シートSが成形上型41に保持された状態で型締めされるため、溝部25を精度良く形成することができる。尚、この方式では、ドアトリムアップパー20における樹脂リブ22の素材とドアトリムロア30の素材を相違させることができ、それぞれの要求項目に応じて材料を適宜変更することができる。

【0075】

また、ドアトリムアップパー20とドアトリムロア30とに分岐して供給される溶融樹脂M1, M2を同一素材として、1基の射出機43から供給することもできる。この場合は、射出機43と連通するメインのマニホールドからドアトリムアップパー20側に供給する溶融樹脂M1の通路となる分岐マニホールドと、ドアトリムロア30に溶融樹脂M2を供給する樹脂通路の分岐マニホールドとを設定して行なえば良い。

【0076】

次いで、図11, 図12は、第1実施例の変形例を示すもので、前記縦壁部24の先端に内装部品20の取付面と平行方向に延びる延長フランジ241が形成され、この延長フランジ241の裏面に前記樹脂リブ22と一体化する樹脂プレート26がインサートされていることが特徴である。例えば、この変形例においては、ドアトリムアップパー20の両側部において、縦壁部24の先端側に水平に延びる延長フランジ241が形成され、延長フランジ241の端末に製品端末ラインとなる溝部25が設定されている。更に、この延長フランジ241の裏面側に剛性を強化し、かつカット加工時のカット姿勢を維持する樹脂プレート26がインサートされている。この樹脂プレート26は、樹脂リブ22から樹脂を連通させて一体成形されている。

【0077】

すなわち、図12に示すように、成形上下型41, 42の型締めにより、発泡樹脂基材21、加飾材23を所要形状に成形すると同時に、樹脂リブ22と一体に樹脂プレート26を発泡樹脂基材21の特に延長フランジ241の裏面側に一体形成する。そして、この樹脂プレート26のインサート位置は、成形上型41の凸条414により形成される溝部25と同一高さ位置に設定する。

【0078】

従って、成形後、成形金型40から成形品を脱型した後、溝部25をカット基点として

端末カット処理を行なう際、樹脂プレート26をカット用治具60にセットすることで、カット対象となる溝部25の位置決めを精度良く行なうことができ、カット加工性能を高めることができるとともに、延長フランジ241の強度を樹脂プレート26により強化できるため、端末部分の剛性強化に繋がることから、ドアトリム10の初期形状を長期に亘り維持できるという利点がある。

【0079】

また、成形金型40は、成形上型41を可動側金型、成形下型42を固定側金型とした上下方向可動タイプであるが、可動側金型の移動方向が横方向である成形金型40を使用することもできる。

【実施例】

【0080】

次いで、図13乃至図17は本発明の第2実施例を示すもので、ドアトリムアップパー20とドアトリムロア30とからなるツートンタイプのドアトリム10に適用し、第1実施例と同一部分及びその製造方法に使用する成形金型の同一部分についても同一符号を付し、その詳細な説明は省略する。

【0081】

第1実施例が製品の端末部分をカット処理するのに比べ、この第2実施例は、製品の周縁部分を裏面側に巻込み処理するタイプである。すなわち、図13に示すように、ドアトリムアップパー20の構成としては、軽量で、かつ所要形状に成形され、保形性を備えた発泡樹脂基材21と、その裏面側に積層一体化される樹脂リブ22と、発泡樹脂基材21の表面側に積層一体化される加飾材23とから構成される点は第1実施例と同一である。ただ、相違する点は、ドアトリムアップパー20の両側縁部分において、偏平状の巻込みシロ27を発泡樹脂基材21の裏面側に巻込み固着されている。

【0082】

そして、この端末処理構造においては、従来の凹凸発生等がなく、外周端末巻込み部の見栄えが良好で、プレス圧力が充分に加わるため、絞模様が製品端末まで均一に現出しており、絞模様等の見栄えを向上できるというものである。尚、発泡樹脂基材21、樹脂リブ22、加飾材23の一体化工程については、第1実施例と同一であるため、その詳細な説明は省略する。

【0083】

ここで、図14、図15に基づいて、巻込みシロ27の形成工程についてのみ説明すると、図14に示すように、成形上下型41、42の形状において、ドアトリムアップパー20の両側縁部に縦壁部24、その先端部分に延長フランジ241を形成できるように、成形上下型41、42の型面形状をそれに見合う形で設定するとともに、製品周縁部については、成形上下型41、42の型開方向（動作方向）に対してほぼ直交する製品面を有するように、延長フランジ241から外方に向けてそれぞれ対向するパーティング面415、427を備えるように成形上下型41、42の型面形状を設定し、かつパーティング面415、427における型クリアランスを巻込みシロ27の厚みに相当するように設定する。

【0084】

そして、図15は、図14に示す成形上下型41、42により成形したドアトリムアップパー20の端縁部分の形状を示すもので、巻込みシロ27に相当する箇所の発泡樹脂基材21が偏平状に圧縮されており、簡単に発泡樹脂基材21の裏面側に矢印方向に巻込み処理することができ、巻込み操作が簡単に行なえるとともに、偏平状に形成されているため、巻込み時、凹凸が生じることがなく、見栄え上好ましいとともに、特に、成形上型41の型面は、フラット面であるため、加飾材23の表面に絞模様を端末まで現出させても、絞模様が流出、あるいは変形することがなく、絞模様の復元性を良好に維持できるとともに、成形金型40に突起等を形成する必要がないため、成形金型40の型加工も簡素化できる。

【0085】

次いで、図16、図17は、第2実施例の変形例を示すもので、巻込みシロ27は、厚みが2段階で偏平状に制御されているか、あるいは、巻込みラインに沿ってノッチ28が設けられていることが特徴である。例えば、図16に示すように、巻込みシロ27を二段潰しに形成すれば（参考までに二段に形成した巻込みシロを図中符号27a、27bで示す）、実際の巻込みシロ27bの厚みをより偏平に規制できることから、車体パネル16との間の間隙がより小さくなり、見栄え上好ましい。また、図17に示すように、巻込みシロ27にノッチ28を設定すれば、このノッチ28が巻込み基点として作用するため、巻込み操作がやり易くなるという利点がある。

【産業上の利用可能性】

【0086】

以上説明した実施例は、ツートンタイプの自動車用ドアトリム10におけるドアトリムアップパー20に適用したものであるが、一体型のドアトリムに適用することもでき、また、ドアトリム10以外の内装部品として、リヤパーセルシェルフ、トランクトリム、リヤサイドトリム等、内装部品全般に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0087】

【図1】本発明の第1実施例を適用した自動車用ドアトリムを示す正面図である。

【図2】図1中II-II線断面図である。

【図3】図1に示す自動車用ドアトリムにおける発泡樹脂基材を省略したドアトリムアップパーの樹脂リブとドアトリムロアとを示す正面図である。

【図4】図1中IV-IV線断面図である。

【図5】図1に示す自動車用ドアトリムの製造方法に使用する成形金型の全体図である。

【図6】図5中VI-VI線断面図である。

【図7】図1に示す自動車用ドアトリムの製造方法における発泡樹脂シートの子熱工程を示す説明図である。

【図8】図1に示す自動車用ドアトリムの製造方法における発泡樹脂シートの成形金型へのセット工程を示す説明図である。

【図9】図1に示す自動車用ドアトリムの製造方法における発泡樹脂基材及び樹脂リブの成形工程を示す説明図である。

【図10】図1に示す自動車用ドアトリムの製造方法におけるドアトリムアップパーの端末処理工程を示す説明図である。

【図11】本発明に係る第1実施例の変形例を示すドアトリムアップパーの要部断面図である。

【図12】図11に示すドアトリムアップパーの端末処理工程を示す説明図である。

【図13】本発明の第2実施例を適用したドアトリムアップパーを示す要部断面図である。

【図14】図13に示すドアトリムアップパーの成形時の状態を示す説明図である。

【図15】図13に示すドアトリムアップパーにおける端末処理工程を示す説明図である。

【図16】本発明の第2実施例の変形例を示す要部断面図である。

【図17】本発明の第2実施例の変形例を示す要部断面図である。

【図18】従来のドアトリムを示す正面図である。

【図19】図18中XIX-XIX線断面図である。

【図20】従来のドアトリムを成形する成形金型を示す概要図である。

【図21】プレス成形による自動車用ドアトリムにおける端末部分の従来例を示す説明図である。

【図22】表皮巻込みタイプの自動車用ドアトリムにおける端末部分の従来例を示す説明図である。

【符号の説明】

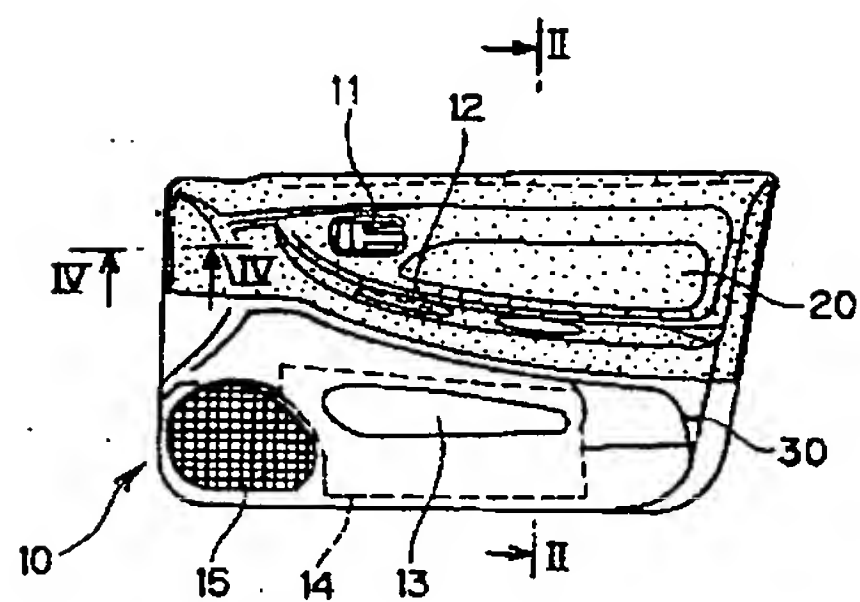
【0088】

10 ツートンタイプの自動車用ドアトリム

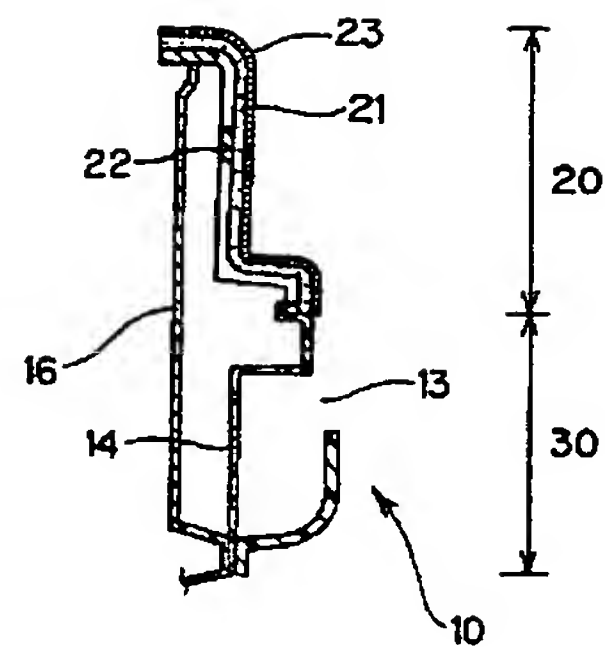
20 ドアトリムアップパー

- 21 発泡樹脂基材
- 22 樹脂リブ
- 23 加飾材
- 24 縦壁部
- 25 溝部
- 26 樹脂プレート
- 27 巻き込みシロ
- 28 ノッチ
- 30 ドアトリムロア
- 40 成形金型
- 41 成形上型
- 42 成形下型
- 43 (43a, 43b) 射出機
- 414 凸条
- 415, 427 パーティング面
- 50 ヒーター装置
- S 発泡樹脂シート
- M1, M2 溶融樹脂

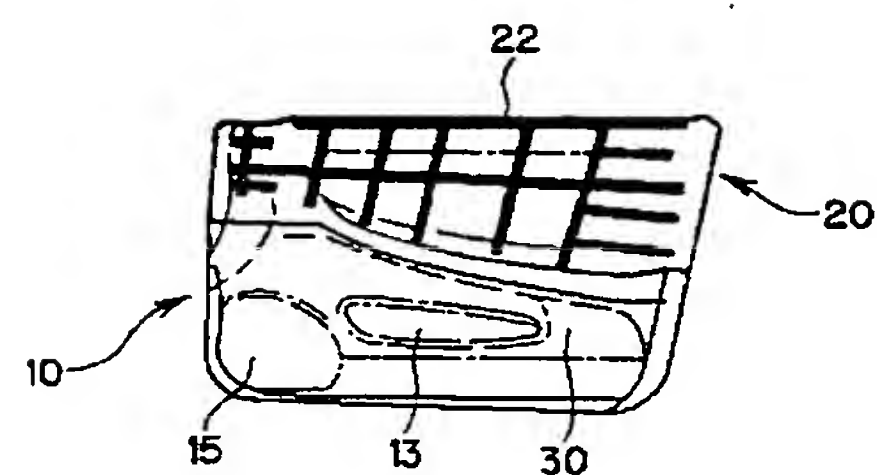
【図1】



【図2】

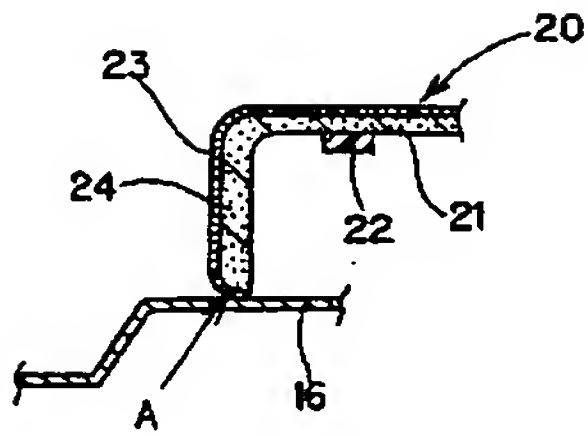


【図3】

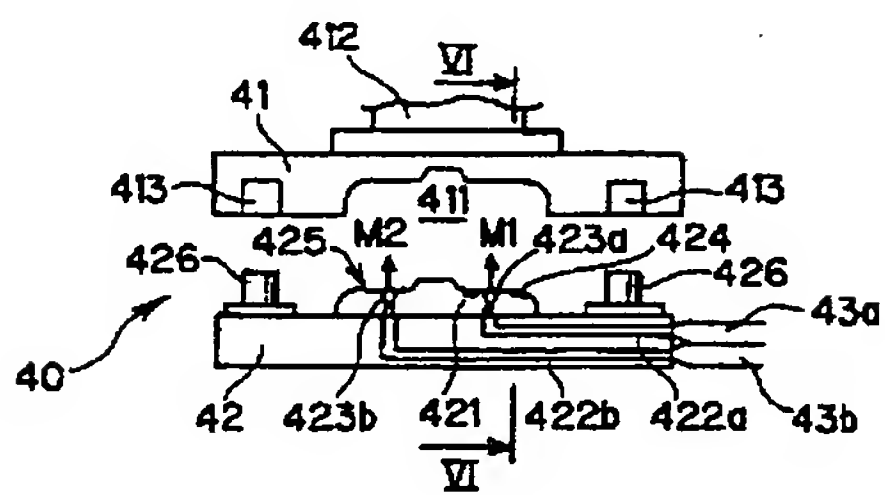


- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 10 ツートンタイプの自動車用ドアトリム | 30 ドアトリムロア        |
| 20 ドアトリムアッパー         | 40 成形金型           |
| 21 発泡樹脂基材            | 41 成形上型           |
| 22 樹脂リブ              | 414 凸条            |
| 23 加飾材               | 415 パーティング面       |
| 24 縦壁部               | 42 成形下型           |
| 25 溝部                | 427 パーティング面       |
| 26 樹脂プレート            | 43 (43a, 43b) 射出機 |
| 27 巻き込みシロ            | 50 ヒーター装置         |
| 28 ノッチ               | S 発泡樹脂シート         |
|                      | M1, M2 溶融樹脂       |

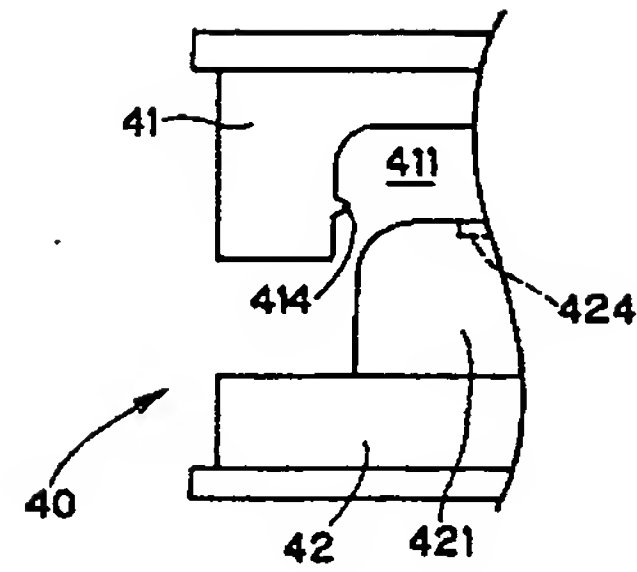
【図4】



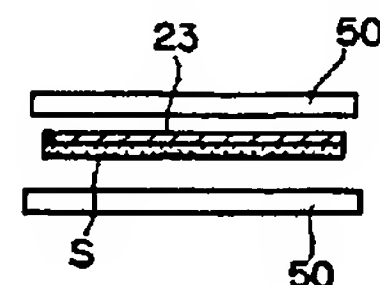
【図5】



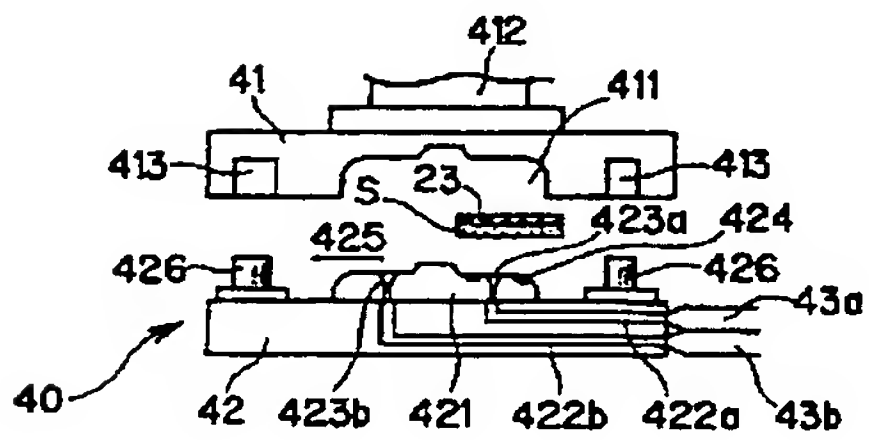
【図6】



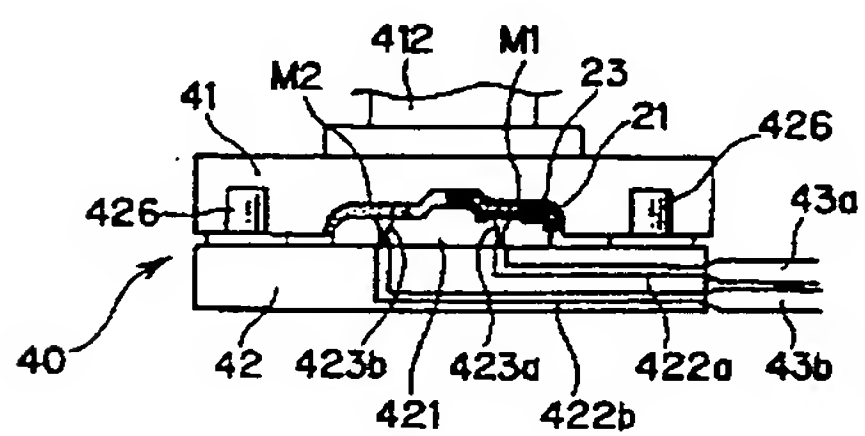
【図7】



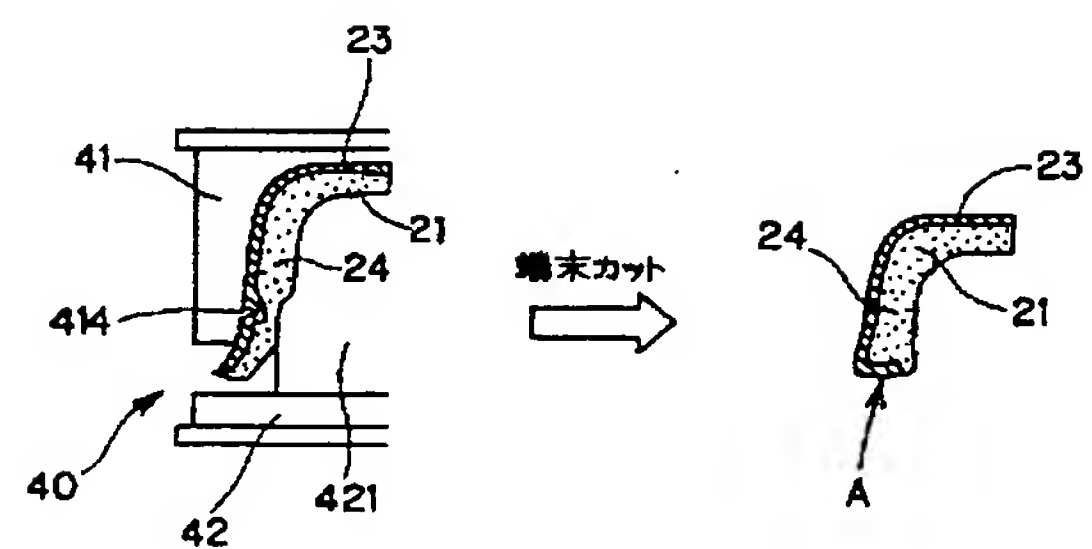
【図8】



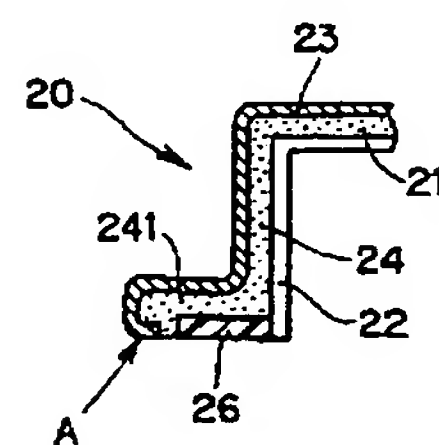
【図9】



【図10】

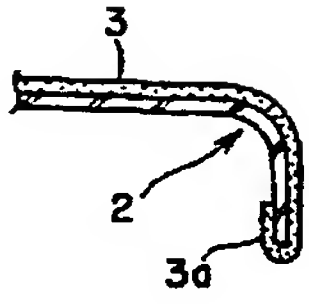


【図11】





【図22】



(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B29L 9:00

F I

B29L 9:00

テーマコード(参考)

(72)発明者 相澤 洋行

神奈川県高座郡寒川町宮山3316番地 河西工業株式会社内

(72)発明者 関 伸明

神奈川県高座郡寒川町宮山3316番地 河西工業株式会社内

Fターム(参考) 3D023 BA01 BB08 BC01 BD03 BE31

4F202 AD05 AD17 AD20 AG03 AG20 AG28 AH26 CA11 CB01 CK35

4F206 AA11 AD05 AD08 AD09 AD20 AF00 AG03 AG20 AG23 AG28

AH26 AR07 JA07 JB19 JB20 JF05 JL02 JN25 JQ06 JQ81

**This Page Blank (uspto)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**